# This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

# **BEST AVAILABLE IMAGES**

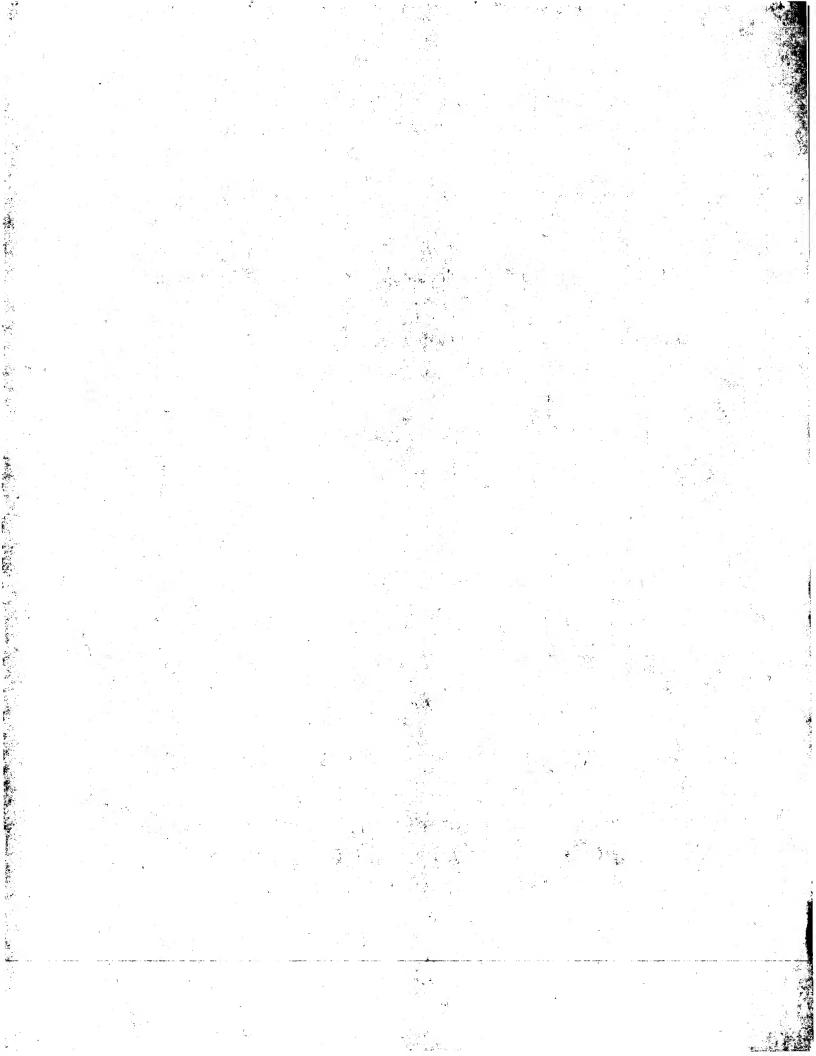
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

# IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

10-118052

(43) Date of publication of application: 12.05.1998

(51)Int.CI.

A61B 5/22 // A61B 5/0245

(21)Application number: 08-279411

(71)Applicant: KOWA BOSEKI KK

(22) Date of filing:

22.10.1996

(72)Inventor: FUJITA TOMOSHI

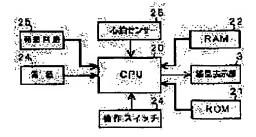
SAGOU SUKETOSHI

## (54) NAVIGATOR FOR MAINTENANCE OF HEALTH AND PALMUS MONITOR

#### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To present how much a person should do more exercise for keeping his health by calculating a target consumption calories in such a way that a smaller target value is set for a person who consumes much more energy in the daily life in considerating the active level of the life in addition to sex distinction, ages and body shape.

SOLUTION: A CPU 20 for a navigator for maintenance of health is a microprocessor consisting of an arithmetic part, a register part, a control part, etc., and preset equations for calculation, active level of the life, active rank of the life, processing procedure, etc., are stored in an ROM 21. Readable and writable memories used for storing data are mainly stored in an RAM 22. In addition, these contents are called out and an indicator for exercise how much more exercise can keep health other than the amt. of exercise consumed in an ordinary life is calculated as a time for a standard additional amt. of exercise by using parameters such as sex distinction,



ages, body shape and active level of the life and it is presented to a user by displaying on a liq. crystal displaying part 3.

### **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

INS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国物部庁 (JP)

€ 辍 4 盐 那特 4 32

(二)格斯出版公開每9

特開平10-118052

(43)公開日 平成10年(1998)5月12日

320P Ø 2/22/22 A 6 1 B ᇤ **美国农** 5/22/5 A 6 1 B ABIB (51) Int Q.

(全20月) 精査額次 未額次 競水項の数16 01

(71)出版人 391028672 原始指揮在第4分子	東加東省国际中区第3丁目6卷20年(72)免明智 審田 和士 是加東名西东中区第3丁目6卷20年安加美名国际中区第三丁目6卷20年	和訪戲株式会社内 (72)発明者 佐台 枯稔 爱知课名古國市中区錦三丁目6春20号	和紡績株式会社内(74)代理人 沖理士 足立 勉	
(1)	(12)	(72)	(74)	
<b>岭原平8-276411</b>	平成8年(1936)10月22日			
(21)出版条号	(22) 出軍日			•

経験管理ナビゲータおよび心拍モニター (54) (98)明の名称]

こ、後どのくらい運動すれば健康を維持できるかを適切 に利用者に指導し、過不足のない運動による健康管理を 【既題】 本発明は、一般生活に消費する運動量の他

可能にすることを目的とする。

費カロリーを算出することを特徴とする健康管理ナビゲ |解決手段| 利用者の性別、年齢、体型と利用者の生 5日前レベルを入力する利用者情報入力手段と、入力情 位に基づいて目標消費カロリーを算出する目標消費カロ することによって、日常生活で多くのエネルギーを消費 している人ほど、小さな目傾値となるように前配目標消 **ータ。この装置の運動量指導に従って運動すれば、急に 過激な運動を避けることができて膝を痛めたり、心臓腫** リー算出手段と、算出した目標消費カロリーを表示する 別、年齢、体型に加えて利用者の生活活動レベルを判局 表示手段とを備え、目標消費カロリー算出手段が、性

自を起こしたり しない。

在品表示部3 ~ 13h. は友管理ナビゲータ 1 ホードむり響え ガタンジ 日本ボタンプ

作品は大の範囲

(請求項1) 利用者の性別、年齢、体型といった利用 者情報を入力する利用者情報入力手段と、

地心で大概大型禁災役由や地面して目録消費ガロジーや な利用者情報入力手段によって入力される利用者情仰に 算出する目標消費カロリー算出手段と、

数目標消費カロリー算出手段で算出した目標消費カロリ **一を表示する表示手段とを備えた健康管理ナビゲータに**  前記利用者情報入力手段が、性別、年齢、体型に加えて 利用者の生活活動レベルを入力する様に構成されると共

ど、小さな目標値となるように前記目標消費カロリーを [請求項2] 請求項1記載の健康管理ナビゲータにお 前記目標消費力ロリー算出手段が、性別、年齢、体型に て、日常生活で多くのエネルギーを消費している人ほ 加えて利用者の生活活動レベルを考慮することによっ 算出することを特徴とする韓族管理ナビゲーク

時間計測手段と

前記目標消費カロリーとして、日常生活以外に1週間で 消費すべき週間消費目標カロリーを算出する週間消費目 前記目標消費カロリー算出手段が、

歐

1週間の中で運動を実施する日数を指定する日数指定年

**隊日数指定手段によって指定された日数に従って、前記** 過間消費目標カロリーを各運動予定日に扱り分けた1日 当たり消費目標カロリーを算出する1日当たり消費目標 算出手段とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲー [野状仏3] 競状仏2記載の数版価阻ナアゲータにお

**紋運動種目選択手段によって選択された運動の負荷レベ** 運動種目を選択する運動種目選択手段と、 ルを設定する運動レベル設定手段と、

助中の目安心拍数とを算出する目安負荷選動盘算出手段 目と、初記入力された安静時心拍数とに基づいて、前記 | 日当たり消費目標算出手段の算出する1日当たり消費 目標カロリーを消費するための目安運動時間と、当該運 **竹記設定された運動レベルおよび前記選択された運動賃** 安静時の心拍数を入力する安静時心拍数入力手段と、

労運動量表示手段とを備えることを特徴とする健康管理 該日安負荷運動量算出手段の算出結果を表示する目安負 1 × 4 - 4

前記目安負荷運動盘算出手段で算出した目安運動時間を 【排水項4】 請水項3記載の健康管理ナビゲータにお

**英選励時間修正手段による自安運動時間の修正がなされ、\*\*** 修正する運動時間修正年段と

特別平10-118052

8

たときは、媒修正後の運動時間だけ前記路択された運動 種目を前配設定された負荷レベルで実行したときの消費 量として表示する残惫表示年段とを備えることを特徴と 数修正後消費カロリー算出手段の算出した消費カロリー を前記1日当たり消費目標カロリーから減じた残りを残 カロリーを算出する修正後消費カロリー算出手段と、 する粒度管理ナビゲータ。

【請求項5】 請求項3又は4配鉱の健康管理ナビゲー

実施する運動種目を指定する運動種目指定手段と、 りにおいて、

2

前記指定された運動着目の実施時間を計測する運動契約 て、前記目安負荷運動量算出手段が算出している目安心 核選動種目指定手段によって指定された運動種目に対し 拍数を表示する目安心拍数表示手段と、

**選動信目に対した数所されたいる食柜フベイとから、選** な運動実施時間計測手段の計削結果と、前記指定された もの実施によって消費したカロリーを貸出する消費カロ リー算出手段と

核消費カロリー算出手段の算出結果を1週間分累積する 消費カロリー緊循手段と、

3

放消費カロリー累積年段の累積結果と前記週間消費目標 算出手段で算出した週間消費目標カロリーとを比較し

[詩水項6] 請水項5記載の鏈旅管理ナビゲータにお 拡速成度算出手段の算出結果を表示する遠成度表示手段 とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲータ。 て、1週間の遠成度を算出する遠成度算出手段と、

前記運動時間計測手段の計測した運動時間を修正する選 動時間修正手段を備え

前記消費カロリー算出手段は、歓運動時間修正手段によ って選動時間が修正されたとき、当該修正後の選動時間 **に抱るいて 世紀消撃 カロリーを 鮮出する いんか 朴敬 とす** |排水項1| | 排水項5叉は6配数の健康管理ナアゲー る健康管理ナビゲータ。

運動中の心拍数を計測する心拍数計測手段と、 タにおいて、

算出手段、表示手段、運動種自選択手段、運動レベル設 定手段、目安負荷運動量算出手段、および目安負荷運動 核心拍数計測手段の計測した心拍数を表示する心拍数表 少なくとも前記利用者情報入力年段、目標消費カロリー 【請求項8】 請求項1記載の斡廉管理ナドゲータを、 示手段とを備えることを特徴とする乾廉管理ナビゲー

⊋

数ナビゲータ本体とは別体に構成され、少なくとも前記 割手段、および心拍数表示手段を備え、利用者の体に姿 国動実施時間計劃手段、目安心拍数表示手段、心拍数計 **量表示手段を備えるナビゲータ本体と、** 

**な**心拍モニタと前記ナビゲータ本体との間で、必要なデ 着可能な心拍モニタとによって構成し、

いて、前記心拍モニタがリスト装着型であることを特徴 とする健康管理ナビゲータ。 【請求項9】 請求項8記載の健康管理ナビゲータにお

とする健康管理ナビゲータ。 の間の通信は、無線によって構成されていることを特徴 一夕において、前記心拍モニタと前記ナピゲータ本体と 【請求項10】 請求項8又は9記載の健康管理ナビケ

管理ナビゲータにおいて、さらに、 【請求項11】 請求項1~10のいずれか記載の健康

日常生活活動の内容を指定する日常生活活動内容指定手

ロリーを算出する日常消費カロリー算出手段と 容が指定されたとき、前記利用者情報入力手段から入力 基力いて、当該日常生活活動によって消費される消費カ された利用者情報と指定された日常生活活動の内容とに 数日常生活活動内容指定手段によって日常生活活動の内

消費カロリー接示手段とを備えることを特徴とする健康 20 坂日常消費カロリー算出手段の算出結果を表示する日常

管理ナビゲータにおいて、さらに [請求項12] 請求項1~11のいずれか記載の健康

所定期間内のダイエット目標を減量量として入力するダ イエット目標入力手段と、

目標カロリー算出手段と、 1日当たりで控えるべきカロリーを算出するダイエット 前記所定期間で当該ダイエット目標を違成するために、 利用者情報と入力されたダイエット目標とに基づいて、 力されたとき、前記利用者情報入力手段から入力された 数ダイエット目標入力手段によってダイエット目標が入

徴とする健康管理ナビゲータ。 るダイエット目標カロリー表示手段とを備えることを特 双ダイエット目標カロリー算出手段の算出結果を表示す

利用者の手首との接触面側に配置したことを特徴とする センサー方式の心拍センサーを備え、 繋心拍センサーを の心拍モニタであって、前記心拍数計測手段として、光 【辞求項13】 請求項9記載の健康管理ナビゲータ用

とを特徴とする心拍モニタ。 て、前記心拍センサーの周辺部を軟質樹脂で形成したこ 【請求項14】 請求項1.3記載の心拍モニタにおい

着させる押圧手段を備えたことを特徴とする心拍モニ て、前記心拍センサーの周辺部を利用者の腕に対して密 【請求項15】 請求項14記載の心拍モニタにおい

り巻く方向に移動可能に取り付けたことを特徴とする心 拍モニタにおいて、前記心拍センサーを利用者の筋を取 【請求項16】 請求項13~15のいずれか記載の心

[発明の詳細な説明]

た条件の中で、健康を維持するためにどのへらい運動を すればよいかの目安を提示する健康管理ナビゲータに係 【発明の属する技術分野】本発明は、個人個人の異なっ

[0002]

人の実際運動時間を測定し、実際運動時間に対しての消 費カロリーを算出する運動量の測定装置がある。 歩いた数によって運動量を表示する万歩計や、運動する 【従来の技術】 従来から、運動量の測定装置としては

だけである。 けである。又、運動量の例定装置は実際に運動した時間 を測定しその運動時間を消費エネルギに換算し表示する 計の場合は実際に歩いただけの歩数と距離を表示するだ このように、実際の運動量を検出する方法として、万歩 経過したらブザー等で報知するといったものもあった。 分間ウオーキングレよう:何分間ジョギングしようとい うように目安時間をセットした上で、セットした時間が 【0003】又、運動する人が勝手に時間を設定して何

安の運動時間を決めて運動している。 は、運動する人が何分間運動しようと個人的に勝手に目 たりすることがある。運動量の目安の設定方法として 徴な運動をやり過ぎて膝を痛めたり、心臓障害を起こし まに運動するから、運動量が不足したり、反対に急に過 【0004】このために、適正な目安の運動量がないま

同様に膝を痛めたり、心臓障害を起こしたりする。 ないまま運動しなければならない。 そうすると、前記と うとしてもどんな運動を何分すればよいのかが全く解ら 運動をしていない人、例えば、家事の仕事だけしている 人、会社でデスククワークだけしている人が運動をしよ 運動時間を決めてやればよいが、通常に日常生活以外に る人の場合は、過去の実績データーを参考にして自安の 【0005】このために、毎日運動を税続して実績の有

のない運動による健康管理を可能にすることを目的とす ば健康を維持できるかを適切に利用者に提示し、過不足 般生活に消費する運動量の他に、後どのくらい運動すれ [発明が解決しようとする課題] そこで、本発明は、一

[0007]

**教**カロリーを表示する表示手段とを備えた健康管理ナビ 手段と、紋目標消費カロリー算出手段で算出した目標消 して目標消費カロリーを算出する目標消費カロリー算出 入力される利用者情報に基づいて最大酸素摂収量を考慮 利用者情報入力手段と、怒利用者情報入力手段によって 用者の性別、年齢、体型といった利用者情報を入力する 明の効果】かかる目的を達成するためになされた本発明 の健康管理ナビゲータは、請求項1に記載した様に、利 【課題を解決するための手段、発明の実施の形態及び発

> 目標消費カロリーを算出することを特徴とする。 を消費している人ほど、小さな目標値となるように前記 を考慮することによって、日常生活で多くのエネルギー が、性別、年齢、体型に加えて利用者の生活活動レベル に構成されると共に、前記目標消費カロリー算出手段 齢、体型に加えて利用者の生活活動レベルを入力する様 ゲータにおいて、前記利用者情報入力手段が、性別、年

カロリーを算出する。この算出結果は、表示手段に表示 費している人ほど、小さな目標値となるように目標消費 動フベルを発慮して、日常生活で多へのエネルギーを消 が入力されると、目標消費カロリー算出手段が、生活活 定できるようにしておくとよい。 こうして、利用者情報 行った生活活動レベルを予め設定しておき、番号を選ぶ 様にするとよい。この場合、軽労働になるほど細分化を に従ってもよいが、これをさらに細分化したものに従う ことによって目標消費カロリーの算出に必要な数値を決 ては、例えば厚生省が4段階に分けて公表しているもの て生活活動レベルを入力する。 この生活活動レベルとし 情報入力手段により、利用者の性別、年齢、体型に加え 【0008】この健康管理ナビゲータによれば、利用者

算出する1日当たり消費目標算出手段とを備えることと 運動予定日に振り分けた1日当たり消費目標カロリーを 定された日数に従って、前記通問消費目標カロリーを各 を指定する日数指定手段と、数日数指定手段によって指 算出する週間消費目標算出手段と、運動を実施する日数 生活以外に1週間で消費すべき週間消費目標カロリーを ロリー算出手段が、前記目標消費カロリーとして、日常 1 記載の健康管理ナビゲータにおいて、前記目標消費カ [0009] ここで、請求項2に記載した拱に、請求項

易さに応じて個人のスケジュールに合わせた健康管理が る。これによって、利用者の仕事の忙しさ、余暇の取り け、運動実施日1日当たりの消費目標カロリーを算出す とで運動日数に応じて週間消費目標カロリーを振り分 出し、日数指定手段によって運動実施日数を指定するこ よれば、週間消費目標カロリー算出手段が週間目標を算 【0010】この請求項2記載の健康管理ナビゲータに

算出する目安負荷選制量算出手段と、炫目安負荷運動量 るための目安運動時間と、当該運動中の目安心拍教とを 出年段の算出する1日当たり消費目標カロリーを消費す 安静時心拍数とに基づいて、前記1日当たり消費目標質 ベルおよび前記選択された運動種目と、前記入力された 力する安静時心拍数入力手段と、前記数定された運動レ 運動種目選択手段によって選択された運動の負荷レベル において、運動種目を選択する運動種目選択手段と、繋 を設定する運動レベル設定手段と、安静時の心拍数を入 3に記載した様に、請求項2記載の健康管理ナビゲータ 【0011】健康管理をよりやり易くするには、請求項

特別平10-118052

算出手段の算出結果を表示する目安角荷運動量表示手段

動を実施できるように支援することができる。 ことで容易に知ることができ、利用者が正しい強さで運 ない健康管理が可能である。又、目安運動時間だけでな どの程度の強さで実施したらよいかを心拍数を針倒する するとか弱めにするといったことを、個人のその日の体 く、目安心拍数も算出し衰示するので、当該運動猛目を 調などに応じて設定することができる。従って、無理の ベアを設定できるので、同じ運動獲目であっても強めに ることができる。このとき、運動種目だけでなく負荷レ 時間実施すればよいかの目安運動時間を算出して表示す よれば、運動種目を選び、当該運動種目を 1 日どれ位の 【0012】この請求項3記載の健康管理ナビゲータに

残りを残量として表示する残量表示年段とを備えるよう にするとよい。 カロリーを前記1日当たり消費目標カロリーから減じた された運動種目を前記設定された負荷レベルで実行した 手段と、核修正後消費カロリー算出手段の算出した消費 ときの消費カロリーを算出する修正後消費カロリー算出 正がなされたときは、整修正後の運動時間だけ前記選択 正手段と、蘇運動時間修正手段による目安運動時間の修 算出手段で算出した目安選動時間を修正する運動時間修 戦の健康管理ナビゲータにおいて、前記目安負荷温動量 【0013】又、請求項4に記載した様に、請求項3記

作動させて目安運動時間を20分に修正してやれば、1 だけにしておきたいという場合に、運動時間修正手段を に目安運動時間が算出されたもののジョギングは20分 よれば、例えば、「ジョギング」を30分契施するよう 【0014】この請求項4記載の健康管理ナビゲータに

むこともでき、一層使い易いものとなる。 び目安負荷運動量算出手段を作動させてやれば、2種目 で1日の消費目標カロリーを消費するスケジュールを組 さらに次の運動、例えば、「ウオーキング」を選んで再 る。従って、利用者は、この表示されたカロリー分だけ 0分短くしたことで残ってしまうカロリーが表示され

した週間消費目標カロリーとを比較して、 1週間の違成 間分果様する消費カロリー累積手段と、嫁消費カロリー 累積手段の累積結果と前記週間消費目標算出手段で算出 算出手段と、蘇消費カロリー算出手段の算出結果を1週 実施によって消費したカロリーを算出する消費カロリー 植目に対して設定されている食荷レベルとから、運動の 助実施時間針側手段の計測結果と、前記指定された運動 目の実施時間を計測する運動実施時間計測手段と、緊運 種目指定半段によって指定された温動種目に対して、前 表示する目安心拍数衷示手段と、前記指定された運動種 配目安負荷運動量算出手段が算出している目安心拍数を 請求項3又は4記載の健康管理ナビゲータにおいて、実 施する運動種目を指定する運動種目指定年段と、政運動 【0015】又、この場合、請求項5に記載した様に、

€

て安示する。1日1日ではなく1週間の譲収度で評価で 耳出する。そして、この消費カロリーを、消費カロリー この界積結果と週間消費目標カロリーとを比較して1週 間の違成度を算出し、この結果を違成度表示手段によっ さるので、予定していた運動が映描できない日があった 度を算出する途成度算出手段と、障違成度算出手段の算 【0016】この情水項5配数の健康管理ナビゲータに よれば、運動種目指定年段で運動種目を指定し、目安心 自数表示手段に目安心拍数を表示しながら運動実施時間 る。そして、この計劃結果と負債レベルとから実際にど れ位のカロリーを消費したかを消費カロリー貸出手段が 異種手段で1週間分累積し、達成度算出手段によって、 計割手段によって運動実施時間を計割することができ 出籍果を表示する遠戊度扱示手段とを備えるとよい。

5 記載の健康管理ナビゲータにおいて、前記運動時間計 を備え、前記消費カロリー算出手段は、旋運動時間修正 [0017] ここで、請求項6に記載した様に、請求項 四年段の計割した運動時間を依正する運動時間修正手段 **手段によって運動時間が修正されたとき、当該修正後の** 国都時間に払んい、行和配消費カロリーを貸出するとよ

は6記載の健康管理ナビゲータにおいて、運動中の心拍 抜いてしまったというような場合に、これら中断や手抜 数を計測する心拍数計測手段と、核心拍数計測手段の計 関した心拍数を表示する心拍数要示手段とを備えるとよ [0018] この諸水及 e 記載の数級笛闘ナアゲータに あるいは運動を中断しなかったけれども途中でやや手を きを考慮して運動時間を修正してやれば、実際に消費し た頃に近い値として消費カロリーを算出することができ [0019] 又、請求項7に記載した様に、請求項5又 日安心枯数と実物値とを比較することによって運動の仕 よれば、運動を開始してから例えば電話がかかってきた る。この結果、違戍度を正しく把握することができる。 りするなどして途中で運動を中断してしまった場合や、 い。この請求項7記載の健康管理ナビゲータによれば、 選動中の心拍数を計削して表示することができるので、 方が適切か否かを利用者が容易に判断することができ

段、および心拍数表示年段を備え、利用者の体に装着可 段、運動レベル設定手段、自安負荷運動量算出手段、お [0020] 又、請求項8に記載した様に、請求項7記 目標消費力ロリー算出手段、表示手段、運動種目選択手 と、ロナビゲータ本体とは別体に構成され、前記運動実 柘時間計割手段、目安心拍徵表示手段、心拍数計測手 載の健康管理ナビゲータを、前配利用者情報入力手段、 よび自安負荷運動盘表示手段を備えるナビゲータ本体

能な心拍モニタとによって構成し、蹴心拍モニタと前記 ナビゲータ本体との間で、必要なデータを通信によって やり取りする核に構成するとよい。

**施するので、心拍モニタは筋時計程度のごく小さいもの** でよく、種々の運動を実施する際に邪魔にならずに運動 時間および心拍数の計測を行うことができる。又、必要 の判定や、消費カロリーの計算などはナビゲータ本体例 は、各種情報の入力はナビゲータ本体で実施し、運動時 ように使用する。この様に、入力をナビゲータ本体で実 なデータは通信でやり取りできるので、最終的な違成度 別は、心拍モニタを体に装着してこれを計別するという [0021]この請求項8記載の健康管理ナビゲータ で栄柩するようにすればよい。

[0022]にこで、この請求項8記載の健康管理ナビ 示手段を設けておくとよい。こうしてやれば、心拍モニ タを装着して運動を開始するとき、これから実行しよう とする運動種目と、心拍モニタで運動時間を計測したり 目安心拍数を表示したりする運動種目とが一致している ゲータにおいて、前記心拍モニタに、さらに運動種目数 ことを容易に確認できるからである。

ときは他の日にこれを消化するように運動をすれば目標

とする適成度が得られる。この様に週間違成度を表示す るようにするほうが、運動が長枕きし易く、健康管理を

性過する上で有利である。

リスト装着型として構成すれば、心拍モニタの装着が筋 単である。又、請求項10に記載した様に、請求項8又 は9記載の健康管理ナビゲータにおいて、前記心拍モニ 構成するとよい。より具体的には、赤外線などの光通信 記載の健康管理ナビゲータにおいて、前記心拍モニタが タと前記ナビゲータ本体との間の通信は、無線によって によってデータをやり取りするようにするとよい。この **様に構成すれば、ゲータのやり取りに当たってー々通信** ラインを接続する必要がなく、例えば運動中にデータを [0023] なお、請求項9に配載した様に、請求項8 効単にやり取りするといったこともできる。

**類入力手段から入力された利用者情報と指定された日常** 生活活動の内容とに基づいて、当数日常生活活動によっ 算出手段と、蚊B常消費カロリー算出手段の算出結果を によれば、掃除、洗濯、育児などといった日常生活活動 [0024] 一方、請求項11に記載した様に、請求項 動内容指定手段と、数日常生活活動内容指定手段によっ て日常生活活動の内容が指定されたとき、前記利用者情 でどの程度カロリーを消費しているかといった事項を知 ることができ、よりサービス内容が向上し、利用者にと いったことを把握することによって家事労働による過労 て、さらに、日常生活活動の内容を指定する日常生活活 て消費される消費カロリーを算出する日常消費カロリー [0025] この排水項11記載の鍵板管理ナビゲータ っては、日常生活活動のどの作業が負担が大きいのかと 表示する日常消費カロリー表示年段とを備えるとよい。 1~10のいずれか記載の健康管理ナビゲータにおい を防止する目安にすることもできる。

[0026]又、請求項12に記載した様に、請求項1 ~11のいずれか記載の健康管理ナビゲータにおいて、

べきカロリーを算出するダイエット目標カロリー算出手 段と、稼ダイエット目標カロリー算出手段の算出結果を 数示するダイエット目標カロリー数示手段とを備えると さらに、所定期間内のダイエット目標を成量量として入 力手段によってダイエット目標が入力されたとき、前記 利用者情報入力手段から入力された利用者情報と入力さ れたダイエット目標とに基づいて、前記所定規関で当数 力するダイエット目標入力手段と、紋ダイエット目標入 ダイエット目標を達成するために、1日当たりで控える

**【0027】この請求項12記載の韓康管理ナビゲータ** によれば、ダイエット目標を設定してそのために1日ど れだけ食事を制限したらよいかを知ることができ、運動 により健康維持に合わせてダイエットによる健康維持の ための協示も合わせて米格できる。

[0028] 一方、本発明の心拍モニタは、請求項13 に記載した核に、請求項 9 記載の緯級管理ナビゲータ用 の心拍モニタであって、前記心拍数計割手段として、光 センサー方式の心拍センサーを備え、繋心拍センサーを 利用者の手首との接触面側に配置したことを特徴とす

株に道具を持って実施する運動においても邪魔にならな たので、手首の動脈の脈動から心拍数を計測することが [0029] この清水項13記載の心拍モニタは、年甘 との接触面側に光りセンサー方式の心拍モニタを配置し できる。手首に装着するものなので、例えばゴルフ等の

項13記載の心拍モニタにおいて、前記心拍センサーの 周辺部を軟質相陥で形成するとよい。 軟質制脂としては とで、心柏センサーの周辺舶を手首に密着させ、外乱光 [0030] ここで、請求項14に記載した様に、請求 例えば合成ゴムなどをあげることができる。 こうするこ がセンサーに仮入しないようにすることができ、計削的 数を排除することができる。

4 記載の心拍モニタにおいて、前記心拍センサーの周辺 的を利用者の筋に対して密着させる押圧手段を備えるよ うにするとよい。 押圧手段を備えることで、軟質制脂製 の周辺部をしっかりと手首に密着させることができるか [0031]又、請求項15に記載した供に、請求項1 5000

項13~15のいずれか配載の心柏モニタにおいて、前 記心拍センサーを利用者の脇を取り巻く方向に移動可能 [0032] さらに、欝水項16に配載した根に、請水 に取り付けるとよい。年齢や性別によって、又、体型に よって筋の太さが相違し、脈を計測すべき位置が人によ

[0033]なお、上記心柏モニターは、次の様にして って若干ずれるからである。

(1)、表示部と心拍センサー部とを一体に構成し、手

配置したことを特徴とする心拍モニター。

特別平10-118052

9

時間と心拍数の表示部を備え、片方の前記抉脚部の内面 別にセンサーユニットを備え、数センサーユニットのセ 前記本体ハウジング内にスライドプレートを設け、ロス **ウイドプレートに拾かせるように存配もソチーミクジン** (2)、(1) 記載の心拍モニターは、馬路形をしてお り、手首を挟み込めるだけの長さを持つ通結部と、蚊道 分に当後できるだけの長さを持つ挟御部とからなる本体 钴部の固雄に一体となるように技術し、手首の動脈に十 **ハケジングと、蚊本体ハウジングの前記道結節の上面に** ンサーハウジングを上下方向にスライドできるように、

(3)、(2) 記載の心柏モニターにおいて、西図の前 記挟脚部の上部外側に切り込みを夫々に設け、蚊切り込 み内に挟脚部を内側に付野させるための板パネを夫々に グを設けたことを特徴とする心拍モニター。 協えたことを特徴とする心柏モニター。

面とカパーの内面を押え付ける押え板と、鞍押え板と前 (4)、時計タイプの表示部と心拍センサー部とが別体 上方にベルト窓と下面にセンサーハウジングの挿入孔を 有するカバーと、蚊カバーの前記挿入孔にゴム系の柑脂 **なの枕水体油かなたお しゃる カンサーイクジングや 内原** から挿入し、蚊センサーくケジングの上方にセンサー上 犯ハウジングの間にパネを設けたことを特徴とする心拍 に権成してもり、心拍センサー部は、内部攷閲を有し、 3

(5)、(4) 記載の心拍モニターにおいて、前記カバ 一の手首への接触面が手首に接触し易いようにアールを もたせたことを特徴とする心拍モニター。 モニター。

(6)、(5) 記載の心拍モニターにおいて、前記時計 タイプの投斥部と心由センサー部を困ファスナ駅のベン ドで止める際、前記時計タイプの表示部にストッパーを 右するベルトガイトを取り付け、ベルトガイドのストン ペーセペルトを固定することを教育とする心由モニタ (1) 、心柏モニターは、時計タイプとし、心柏センサ 一部だけとし、センサーハウジングをゴム駅のハウジン グで彼ったことを特徴とする心拍モニター。

[東筋倒] 本発明の実施倒を図に超んいて以明する。 斑 ようにカードタイプのもので胸のボケットにも入るくら いの大きさをしており、年頃に持ち歩きできるものであ 1実施例の健康管理ナビゲータ1は、図1, 図2に示す 0034

(0035) 図1はは原管理ナビゲータ1の契助の情点 を喪す斜視図であり、図2は上面の詳細を安している平 5回である。この健康管理ナピゲータ1は、教面に指定 した項目や時間や心拍数又は消費カロリー等を数示する 首の後株面側に心治センサーを配置し反対側に表示部を \*\*\* ナルモードを呼び出したり運動退択モードを呼び出した ための液晶数示部3と、スタートさせたりストップさせ たりするためのスタートノストップボタン4と、パーン

に表示的3の周りに「パーンナル」3 a、「運動退快」 角マークの点灯を選択することができる。「パーソナ 3 b、「計測」3 c、「表示」3 d、「Diet」3 キードは6つたある。この6キードは、図2に示すよう i、「Trans」3kの各文字のいずれかの位置に三 【0036】 柯、ホード辺り替えボタン5 C昇び出れる

柏センサー26が覗くようにしてある。又、このスライ に数けられている図3に示す周知の光センサー方式の心 いているスライドプレートである。このスライドプレー 表示部3 y と心拍を表示する表示部3.2 が設けてある。 部3の周りのモード表示の他に時間やカロリーを表示す ans」はデータ通信モードをそれぞれ意味する。 ル」3aはパーソナルモードを、「運動選択」は運動選 尚、心拍センサー26に指先を当てて心拍を測定できる り、閉めるとスイッチが切れるようにセットしてある。 ドプワート8が驚へと心拍もソヤー26のメイッチが入 ト8をスライドさせて開けるとスライドプレート8の成 スポーツの種目や日常生活における運動種目を表示する る表示部3wとランクや性別等を表示する表示部3×と と上下のカーソル6c,6dからなっている。又、表示 ものである。カーソル6は、左右のカーソル6g,6b **表示の内容を選択するときに三角マークを併せるための** 動」3g、「生活」3hなどといったその他の表示は、 モードを、「Diet」はダイエットモードを、「Tr 択モードを、「計削」は計測モードを、「表示」は表示 いずれかのモードが選択されたとき、その中で、処理や 【0038】さらに、8は、図1に示すように側面に付 【0037】また、「減量」3e、「消費」3f、「運

制御部等からなるマイクロプロセッサーである。 ROM 示部3、心拍センサー26、操作スイッチ23からなり M21、RAM22、電源24、発援回路25、液晶表 図は図3に示すように、CPU20を中心として、RO 1 体化してある。CPU20は、資料部、アジスタ部、 【0039】この健康管理ナビゲータ1の概略プロック

時間として演算し、その結果を液晶要示部3に要示して できるかと言う運動指針を、性別・年齢・体型・生活活 生活活動レベルや生活活動ランクや、処理手順等を記憶 21にあらかじめ決められた計算式や図4に示すような 使用者に提ぶしてくれる。 動レベルといったパラメータを用いて目安付加運動量の **示によって、これらの内容を呼び出し、一般生活に消費** 使う誘み書き可能なメモリーを記憶させてある。操作指 させてある。RAM22には主としてデーターの記憶に する運動量の他に、後どのくらい運動すれば健康を推持

> 位の数字を決め、カーンル6bを押して1の位取りを 部3xに「オ」の表示が現れる。そこでカーソル6aを (c) に示すようにカーソル6の操作を体質の数字入力 定されると共に身長の入力モードに切り替わる。図6 部3wの数字を確認して設定ボタン7を押すと年齢が設 し、10の位と同様にカーソル6c.6dを押して表示 しれり、ガーンバ 6 d r 数針が小がへしたりした100 押して10の位取りをし、カーング6cに数字を大きへ 入力モードに切り替わる。図6 (b) に示すように表示 タン7を押すと男性か女性かが設定されると共に年齢の が選択される、このようにして男女別の選択をし設定ホ 押すと女性が選択され右側のカーソル6bを押すと男性 ークが下部中央部 3×に表示され左側のカーソル6 a を に進み最初に図6(a)に示すように男性か女性かのマ 呼び出し設定ボタン7を押すと、データー入力(S 1) 目安運動量の算出フローを図5を基に図6,図7を用い ードに三角マークが点灯 レパーソナルモード (SO)を て説明する。最初に操作スイッチ23をいれると図6 【0040】次に健康管理ナビゲータ1を用いた適正な (a) に示すように液晶表示部3の周りのパーンナルモ

ル6 aを1回押すとランク3が表示できる。このように 通り1分類の計8分類にランク分けしてある。このよう な8ランクの中からランク3を踏んだ場合には、カーン の2分類、やや重いものも2分類、重いものは厚生省の 動ができるように軽いものをさらに3分類、中等度のも る生活活動レベルの平均的なランク 4が最初に「ラン デスクワークの多い人や普段運動をしない人が適正な運 うに厚生省から公示されているランクをさらに分けて、 もの、中等度のもの、やや重いもの、重いものというよ れる。尚、生活活動レベルには、図4に示すように感い ク」という文字と共に三角マークの点域によって表示さ 3×に三角マークが表示される。そこで図4に示してあ **品ァベルのランク入力モード 1~8の数件の上の数示部 定ボタン7を押すと、安静心拍数が設定されると共に生** 6を押して安静心拍数を表示し、心拍数を確認したら数 が最初に表示される。身長・体質同様の要領でカーソル り替わる。表示部3wに心拍75と表示部3xに拍の字 する。身長を設定すると同時に安静心拍設定モードに切 を同様に行ない表示部3wに身長が表示され3xに単位 (Cm) が表示され、設定ボタン1を押して身長を設定

終了する。データー入力(5.1)が終了すると、設定し その後数定ボタン7を押すと生活活動レベルが設定され 三角マークの点菌表示が1つずつ移るようにしてある。 表示が1つずつ移り、カーソル6bを押すたびに右側に カーソル 6 a を 1 回押すたびに左側に三角マークの点隊 [0041] このようにして、データー入力 (S1) が

た人の1日に消費しているエネルギー量いわゆる総活動 生活指数や生活レベルや計算式を呼び出すと共に、R A 代制量Aの算出が行われる。この資質は、ROM内から

M内に入力されているデーターを呼び出して双方を用い

【0042】ここで、総括動代制量Aは下記式で現され て総活動代謝量Aを算出する(S 2)。

[0043]

活動に必要な活動代謝量、(1/10)×A:飲食物摂 収に伴う特異動的作用、×:生活活動指数。 いいで、B:生命維持に必要な基礎代制量、B×:生活 【数1】A=B+B×+ (1/10)×A

Bは下記式で現される。 【0044】ここで用いる生命維持に必要な基礎代制量

被 (m²) ×24 (時間) 【数2】B=基礎代制基準値(kcal/m²/時)×体表面

常の中で必要とされる目安付加運動量を設定した人のテ 安付加運動量の計算に入る。健康を維持していくため日 れる(53)。 次にカーソル6 dを押すと1週間分の目 は図6 (b) に示すように表示部3wにカロリー表示さ **値ら、存板回貨:1~5 子の場合=Wu.423×Hu.352×** 8. 83、尚、W:体重 (kg)、H:身長 (cm)。 3 8 1 . 8 9 、6 才以上の場合=WU.444×HU.853×R ここで、基礎代謝基準値:体表面積当りの基礎代謝基準 ーターを基に1週間分の運動の時間を算出する(S 【0046】数1,数2にから算出された総活動代謝量

【0047】ここで算出する目安付加運動量は下記式で

[0048]

【数3】目安付加運動量=f(x, y, z)

られる)、(2):身長体重からの体型(肥満度)。 ここで、f:定められた関数、(x):生活活動指数、 (y):最大酸素摂収量相対値(図8のグラフから求め 【0049】ここで生活活動指数×は厚生省公表の下記

ここで、Ts:睡眠時間、RMR:各動作のエネルギー 代制率、Tw:性別、年齢別甚礎代謝甚準値。 +1.2) ×Tw) / (24×60分)]-1 【数4】x=9/10×[(Ts×0.9+∑(RMR

7 (c) に示すように表示部3wに1週間分の目安付加 る (56)。 尚、ここでの補正の範囲は±30%の幅を の補圧をガーンA6を押して数値を描むしたり返むした 女カロリー)をもう少し上げたりできる目安付加運動量 れに対して、使用者の現状の健康状態に合わせて体調の りして数値を補正し設定ボタン5を押すと補正が終了す げたり、健康状態の特によい人の場合には、運動量(消 た1週間量の目安付加運動量(消費カロリー)を見てこ 運動量が消費カロリーで表示される(S5)。 表示され よくない人の場合は、運動量(消費カロリー)を少し下 【0051】このように算出 (S4) が終了すると、図

滅する。最初の表示の通り3日運動したい場合はカーン される。そして最初の性別選択画面に戻る。 が設定されると共にRAM22にメモリー記憶(S9) 安付加運動量が表示部3wにキロカロリーで表示される と1週間の運動頻度が設定されると共に、1日当りの目 ル6a, 6bを押さずにそのままでカーソル6dを押す **い協合にはカーンパ6mを押すと2の確原に移動した点** 回押すと点隊投示は4の所に移動し、2日だけ運動した される。そこで4日運動したい場合はカーソル66を1 間の内に何日運動するかを表示部 3 x の 1 ~ 7 の三角マ 度選択入る (S7)。 1週間の運動頻度選択とは、1週 ークで選択する処理である。最初は図7 (c)に示すよ し直すが、補正しない場合は、そのまま1週間の運動頻 もたせてある。ここで補正した場合はS4に戻り資算を うに、1~7の数字に対して3に三角マークが点膜投斥 (58)。その後数伝ボタン7を押すと目安付加運動量

9のフローチャートに基づいて説明する。 な運動をどれだけ行えばよいかを決める運動の選択を図 1日当りの目安付加運動量が設定される。この後、どん 【0052】このようにして1週間の目安付加運動量と

にはカーソル6 a を押すようにしてある。 する。又運動モードから生活モードに変えたい場合はカ る。液晶表示部3の上方に運動(スポーツ選択)モード ーンル6bを押し、生活モードから運動モードに変える マークが表示され、最初は運動の三角マークが点隊表示 と生活(日常生活運動選択)モードとがありそこに三角 の三角マークを運動の過択モード (S10)に合わせ 【0053】モード切り替えボタン5を押して安示部3

の種類を図10に示すようにウオーキング1からスレー に分けて設定してある。 事のbが8分類、仕事のCが8分類、余暇のdが5分類 の種類は、図11に示すように生理的のAが4分類、家 量を計算するシミュレーションである。 日常生活の運動 ボール21まで分けて定めてある。又、生活は、入俗、 食事等の日常生活における運動によって消費される運動 【0054】この場合の運動は、付加運動を行なう運動

設定ボタン7を押すと、スポーツ選択がされる(S 1 【0055】そこでカーンル6bで運動モードを選択し

どのくらい運動すればよいか又運動をしたほうがよいで 1)。 スポーツ端択が端択されると、通常の生活の色に 運動種目の表示が表示部3yにウオーキングの1が表示 すよというような目安運動時間・目安心拍数を貸出する (S12)。すると、「種目」に三角マークが点灯され

示され目安心拍数は表示部3 yに表示される(S1 【0056】算出された目安運動時間は表示部3×に表

下記式で現される。 る。ここで、自安運動時間、自安心拍数は厚生省公安の 3)。また、運動強度ランクが表示部3×に表示され

[0057]

特別平10-118052

9

æ

6

特別平10-118052

9

9

n y) / (名運動のエネルギー係数×体組(kg)×性 [数5] 目安運動時間=目安付加運動盘 (k c a 1 / d 到·年齡別基礎代謝基準值) 【数6】目安心拍数= ((220-年齡)-安静時心拍 校)×編整指数+按整部心由数 ウオーキングの1以外の種目を設定したい場合は、カー アル6c、6dを押して運動種目を選択する。

ソル6a,6bを押して点成位置をずらし運動強度を改 度ランクを変更すると512に戻り、目安運動時間と目 ランク3に三角マークが点球するようにしてある。カー **段する(S14)。運動種目の選択を変更したり運動強** 安心柏数の表示が、運動種目やランクの変更に伴って変 わるようにしてある。このようにして運動揺目、運動強 **【0059】運動強度ランクは1~5まであり、通常は** 度を選択し、設定ボタン7を押すと設定され(S 1 5)、次の時間修正に変わる。

扱くしたり短くしたりし、飲定ポタン7を押して修正を 行なう (S16)。 数定ボタン7が押されると修正され をカーソル6a,6b,6c,6dを押して運動時間を 【00 6·0】次の時間修正は、投示部3wの時間投示数 残量の計算が終了すると、賃出された時間でどの運動種 た時間が計算されて残量の計算が終了する (S17)。 日でどの位置動すればよいかの運動量の目安運動時間・ 目安心拍散をRAM22にメモリー記憶する(S1

又、日常生活運動選択 (S21) は、日常生活の活動で [0061] 運動量の目安運動時間・目安心拍数がメモ リー配値されると表示が元の運動選択モードに戻る (S 10)。これで1つのスケジュールが登録されたことに なる。回棋にスケジュールを3つまで登録可能である。 どれだけのエネルギーを使っているかを計算する。これ は所要時間を入力するすることによって消費カロリー計 耳をして表示する。

ドが選択され、数定ボタン7を押すと日常生活運動選択 51設定される。日常生活運動選択が数定されると種目3 ドに三角マークが点灯され表示部3yが表示される。数 64で分類を選択し6a,66で賃目を選択し、表示部 3 yに「b8」を表示できるようにしてある。 b8を要 のようにして他の太事・掃除等を夫々に入力し設定する ことができる。日常生活運動種目が設定されると表示部 3 wにminが表示されカーソル 6 を押して運動時間を 2)。 時間設定されると種目別の消費カロリーが算出さ [0062] 運動選択モード (S10) の状態でカーン ル6bを押すと生活3hに三角マークが点隊し生活モー 3 の中から例えば育児 b 8 を選ぶ場合、カーソル 6 c, 入力し、数定ボタン7を押して時間設定をする(S 2 示後に設定ボタン7を押すと育児b8が設定される。

7. [0063] ここで計算式は厚生省公費の下記式で現さ

[0064]

|数1||運動エネルギー=(各動作のエネルギー代財母 +1. 2)×所要時間×体盤×性別・年齢別基礎代謝基 数7で算出された結果が表示部3wに表示される(S2

<del>.</del>

対してエネルギーをどれだけ消費するかを貸出するもの である。上述のようにして運動の選択を行ない目安付加 [0065] B常生活運動選択はこのように運動時間に 運動量 (目安運動時間・目安心拍数) の数定が終了す [0066] 脳野の妖格についたの計数を図12のフロ ーチャートに払びいた説明する。モード切り替えボタン 5を押して計劃3cに三角マークを点灯させて計測モー ドを呼び出す (530)。 この恋応モードは、映験に選 動した時間を遡り運動で消費したカロリーを計算表示す

問3wと表示問3z等に失々表示される(S31)。 井 に種目3jに三角マークが点灯され表示部3yにこれか [0067] 計削モードが設定されると表示部3wに1 スケジュールの目安運動時間と上限の目安心拍等が表示 **ら実施しようとするスポーツ種目が表示がされる。そこ** で登録されている運動スケジュールをカーソル6a, 6 bを押して選択する (S32)。 スケジュール踏択が済 んだちカーソル B dを押すと按示時間で運動したと仮定 ば、スケジュールがウオーキングの1個の場合は、ウオ した時の消費カロリーを表示部3wに表示する。例え

合は時間修正に移りウオーキングの途中で休憩したり立 ソルで修正する(536)。カーソルで時間修正後に数 助を梃続する。運動を梃続しないでこのまま終了する場 ち話をしたりしたロスタイム分のロスタイム時間をカー 実際の運動時間に対しての運動消費カロリーを貸出する (531)。 運動消費カロリーが輸出されると表示部3 そのデーターをメモリー記憶して計削が終了する(S 3 **ーキングの開始と同時にスタート/ストップボタンを押** す (S33)。 運動が続けられると表示部3wの時間数 **運動の停止と回時にスタート/ストップボタンを押して** 運動時間を停止する(S35)。 もう少し運動をしよう かという場合はスタートを押して(534)に戻して選 示が時間経過すると共に時間が加算される(534)。 wに運動による消費カロリーが表示される(S38)。 定ポタン1を押して実際に運動した運動時間を確定し、

[0068] 計箇が終了すると図13及び図2に示すよ び出され表示モードに三角マークが点灯すると共に消費 示する。この状態でカーソル6 dを押すと1週間の総運 うに、モード切り替えボタン1を押すと表示モードが呼 に三角マークが点灯する (S40)。この数示は1日に 行った校運動量に対する消費カロリーを表示部3wに表

**幼虫に対する消費カロリーを表示部3wに表示する。も** う1度カーソル6dを押すと目安付加運動盘に対する達 **成度が数示部3wに%数示される(S43)。** 

ずれにも変更可能にしてある。減量数値が決まったら設 定ボタン7を押すと目標域量量の入力が設定される(S して成量数値を2.0~9.9 (kg) の間であればい け食事を控えたらよいかを要すエネルギー鱼(摂取低成 れる (S53)。 高機能化させるためにこのような機能 いくために1週間、又は、1日にどのくらい運動をすれ ばよいかを各自の体調に合わせて生活活動指数等を使っ て適正値を算出し運動量を提示してもらえるから過激な [0010]又、この健康管理ナビゲータ1には囚14 に示すようにダイエットモードも備えられており目標体 **重成量量を入力することで1日の食事をどのくらい成ら** せばよいかをカロリー表示して食事制限指導するもので ある。モード切り替えボタン1を押してダイエットモー ド3;に三角マークを点灯させダイエットモードを踏択 する (S50)。 タイエットモードが強択されると表示 問3wに2.0 (kg)の数値が数示される。これは3 ケ月を目安とした標準成量数値を教し、カーソル6を押 51)。 目標改量量の入力が改定されると1日にどれだ 母) に当たるカロリー計算を実行する (S52)。カロ リー量が計算されると表示部3wに摂取低減量が衰示さ [0069]このようにして、過常に運動虫の少ない人 のために日常生活のための運動量の他に健康を維持して 運動を急にやりすぎて体調を損なうようなことがない。 かも備えてわる。

[0071] この発明を構成する第2実施例の健康管理 ピゲータ本体31と心拍モニター40とが別体となって いる。健康管理ナビゲータ本体31は第1実施例の健康 管理ナビゲータ 1のスライドプレート8とその奥の心拍 センサーを備えてない点と、データー送信システムにし てある点が異なっているだけで他は第1映物例の韓原哲 ナビゲータ30の外観は図15に示すように健康管理ナ 理ナビゲータ1と同じ構成をしている。

別体とし、心拍モニター40を時計タイプにじて、要阅 に時間表示41と心拍数表示42とを表示させる液晶数 示部が設けてある。又、心柏モニター40の裏側には図 [0072] 特に異なっている点は心拍モニター40を 示してない心拍センサーが散てある。

図16 (b) に示すように図16 (a) のブロック図に ように、図3の心拍センサーをなくし、心拍モニターの 図を図16を基に放明する。 健康管理ナビゲータ本体回 る。健康管理ナビゲータ本体回路は図16 (a) に示す データー通信回路66と通信交換するための赤外線セン サー57を付設したデーター通信回路56が備えられた 点だけが異なっているだけでその他は図3と同じ構造を [0013] 次に、健康管理ナビゲータ30のプロック 路と心拍モニター回路とが分割されて別体となってい しており機能も同じである。又、心拍モニター回路は、

さらに心拍数を検出するための心拍センサー69を付設 した心柏検出回路68を備えてある点だけが異なってい るだけでその色は健康管理ナビゲータ本体回路と同じ体 造をしており機能も同じである。従って同一部の以明を

れて来たら、これを受信する (S 6 1)。 受信されたデ ド接続で相互にデーター送受 (転送) ができるようにし てある (560)。 健康ナビゲーター本体31回からデ 一ター送信する場合、データー通信回路56を介して赤 外様センサー51から心拍モニター40の原外様センサ 又、心拍モニター40側からデーター通信回路66を介 の赤外線センサー51に赤外線通信でデーターが送信さ ーターはゲーター通信回路56を介してデーターメモリ [0074] ここで図175ボナオシの名様ナアゲータ 一本体31と心拍モニター40間を赤外∯通信又はコー した歩外様センサー6 しかの鶴根ナバゲーター本体31 -67に赤外株通信でデーターを送信する (S61)。 に配信される (563)。

[0075] 図18は韓厳哲理ナビゲーター本体31と ナートかせる。女に、う枯キィター包かの匈奴俗叫ナア ゲーター本体との間の赤外枠通信をした場合の通信砲影 心拍モニター40間相互のデーター送信、受信フロータ フローチャートを図19に基心いて説明する。

1) 、スケジュール選択モード(S52)、データ送伯 なりモード切替ボタンを押すことによって夫々のモード モード (S53) . データー受信モード (S54) から [0016] 心柏モニター40は、測定モード (S5 を呼び出すことができるようにしてわる。

**記する。先ずセットボタンを押してデーター受信モード** いうように10回連続して送信してもらい、その送信を [0077] 最初に電源を入れる (S50)。モード切 り替えポタンを押してデーター受信モード(S54)を 呼び出し健康管理ナビゲーター本体31からの受信を陥 トしたら受信を強認するための数点管理ナビゲーター本 体31からの発信を例えば届いてますが届いてますかと 受けて間違いなく受信していることを確認する(S 5 4 b) 。この確認がとれるまではその他の処理を中止して をセットする (S54a)。 ゲーター受俗モードをセッ 受信待機中にする (S54c)。 ₹

[0078] 安倍が路路 (OK) されたら乾廉管理ナア ドを呼び出したらセットボタンを押してデーター送信モ る。 受信と同様に例えば送信します送信しますと10回 536)。この確認がとれるまではその他の処理を中止 して送信仲機中にする(S53c)。 送信が確認された ゲーター本体31からデーター送信された日安運動時間 や目安心伯数をメモリー記憶する (S 5 4 d). データ **ードをセツトする (S53a)。すると送信が開始され** 別けて送信し確実に送信されていることを確認する(S 一送信モードを呼び出す(S 5 3)。 ゲーター送信モー **ら送信のK信号をCPU60に送る (S53d)。** 7.

タンを押してスケジュール選択モードをセットする(S 間と適正な心拍数を表示部41,42に表示する(55 らウオーキングを選び出しそのウオーキングに必要な時 52a)。ROMに既に記憶させてあるウオーキングな 2)。 スケジュール選択モードを呼び出したらセントボ 【0019】スケジュール選択モードを呼び出す(S5

ル選択してあるウオーキング時間と心拍の上限が心拍モ かという表示をする(S51d)。 ここで表示される心 示41が威算されて少なくなり後何分間運動すればよい ストツブボタンが押されるまで時間と共に残り時間の要 ニター40の表示部41,42に表示される。そして、 したらセットボタンを押して測定モードをセツトする 浏定キードを呼び出す(S 5 1)。 捌定キードを呼び出 ウオーキングを開始する。ウオーキングを開始する時は 示される。その後表示された残り時間と心拍データーを ウオーキングしてストップボタンを押すと威算が停止し 拍は心拍センサーからの実測値を表示される。所定時間 [0080] 心拍モニター40を手首に付けていよいよ 止めた時の時間と心拍がそのまま表示部41,42に表 (S51a)。 測定モードがセツトされるとスケジュー したい協合にはセットボタンをもう1度押せば継続して キングを一旦停止したあとても凝続してウオーキングを 配摘する(S51c)。 ストップボタンを押してウオー Ξ

示部70が別体で形成されコード73によってコネクタ ターは、台形のセンサーユニジト80と時計タイプの表 づいて説明する。図20 (a), (b) に示す心拍モニ 時間を威算させることができる。 【0081】以下に心拍モニターの実施例を図20に基 ーを介して両者間を接続している。

は、内部空間85を有し、上方にベルト窓87と下面に け板83と、パネ84とで構成している。カバー81 側81cは使用する熱に陥に密着し易いように満曲させ センサーハウジング82の挿入孔81aを有し、下面外 すようにカバー81とセンサーハウジング82と押え付 [0082] センサーユニット80は図20 (d) に示

材を用いて防水構造としてある。 又、挿入孔81aにセ 3 a に引っ掛かるだけの突出部82 a を設けてある。 てある。さらに、上部原面に押え板83の引っ掛り部8 う下部の幅を狭く上部の幅を広くして途中に段差を設け ンサーハウジング82を差し込んだ際に抜け出さないよ 間に押え付け板83を上方に付勢させるための板パネ8 けてる。センサーハウジング82と押え付け板83との 突出部82aに引っ掛けるための引っ掛け部83aを設 ある。この挿え付け板83の両側端部から内側に向けて サーハウジング82の上部に下向きに開口させてむけて 10083] センサーハウジング82は、ゴム系の樹脂 [0084] 押え付け板83は、袋構造をしておりセン

> ット80とを手首に固定する。 ーで製作されたベルト78で表示部70とセンサーユニ てある。さらに、図20(c)に示すような面ファスナ 晶表示する表示部71と側面部にパンド掛け72を殴け 【0085】又、表示部70は上面に時間・心拍数を液

してセンサーユニット80がずれ働いたりしないように イド75を表示部70の片方のベルト掛け部72に固定 してある。 このベルトガイド75はガイド本体の原面か ようにするために、図20(e)に示すようなベルトガ 8が級んでセンサーユニット80が要部から移動しない ら下方に抜ける関ロ76を有している。尚、図20 【0086】手者に固定して運動している際にベルト?

ルト78が引つ掛かるように爪75aを設けてある。先 せることでベルトガイド75とストッパー77でベルト 開口を通し、ベルト18を適当な所まで引っ張る。そし 端部に矢印方向に首振り可能なストッパー77を設けて て位置が定まったらストッパー77を本体と反対側に存 ー77の下方から通し、閉口76を通し、さらに下方の ある。さらに、ベルト78を矢印で示すようにストッパ 固定する哲にセンサーリニット80のベダト級87に通 にしてある。よつて、ベルト78をベルトガイド75で (f)に示すようにガイド本体75に上方向に向けてベ 78aとの間に位置され手首から外れてもベルト78か しておけば、センサーユニット80は表示部70と金具 78を挟み込むようにしてベルト78がはずれないよう ら落したりすることがない。

の内面81dを手首方向に押し込み、カバー81の下面 らに、押し込み板 8 3 両脳の先端部 8 3 b がカバー 8 1 訳87パペグト18を通し、ベグト18を締めるとベグ の資曲部81cが手首に密着するからセンサーハウジン ト78によって押し込み板83が下方に押し込まれ、さ を遮蔽することができて光センサーに外乱が生じなくな グ82と手首との間に隙間が開かないから外部からの光 [0087] このようなセンサーユニット80のベルト

四21(a)に示すように、センサーユニット90を陥 ジング91を包囲させてある。又、センサーユニット9 時計タイプとし、ゴム材のカバー90gでセンサーハウ ら運動中にずれ動くことがない。 1は図21 (b) に示すようなベルト98で図21 [0088] センサーユニシト80の街の映筒室とした

b が手首に馴染んで密着するから下面90bと手首との る。センサーハウジング91の周りのカバー90aがゴ 9 1 を動脈に当接させて心拍数を測定することができ できて光センサーに外乱が生じないし、複ずれし難い。 間に隙間が関かないので外部からの光を遮蔽することが ム材だから腕に取り付けた際、カパー90aの下面90 又、最も簡便な方法でもある。 (c) に示すように幅に取り付けて、センサーユニット

【0089】次に表示部とセンサーユニットが一体の心

り精度があがる。又、センサーユニット80が動脈部か

ット110を図22 (d) に示すように覗窓112を介 部103の内面側に心拍を検出するためのセンサーユニ 心拍数等を表示させる表示部120を備え、片方の挟脚 る。本体ハウジング101の連結部102の上部外面に 接できるだけの長さを持つ挟脚部103とからなってい 1を矢印で示す上下方向に移動させるためのスライドフ ート115を移動させることによってセンサーハウジン ジング111をはめ込んてある。だから、スライドブレ だけのスペースを設け、このスペース内にセンサーハウ 5の内部には、センサーハウジング111を収集できる レート115を設けてある。このスライドブレート11 (c), (d) に赤すように、センサーハウジング11 して備えてある。このセンサーユニット110は囚22

脚部103の上部外側に切り込み104を夫々に繋げ、 グ111を上又は下の方のに移動できる。 示すようにセンサーユニット110の窓部111を手首 るための板パネ105を失々に備えてある。さらに、1 この切り込み104内に挟脚部103を内側に付勢させ 03の挟み替えによって行ない、上下方向の移動はスラ の内側に当たるように取り付け横方向の移動は狭脚部1 30は心拍モニター100の脱落防止用の紐である。 るから、手首の太い人であっても手首の細い人であって イドプレート 1 15の移動によって行なう。こうしてあ [0091] 又、図22 (b) に示すように、両側の挟 サーハウジング111を向けることができるので正確な も1つの心拍モニター100で動脈の位置に確実にセン [0092] この心拍モニター100は図22 (e)に

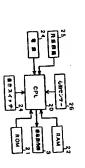
【図面の簡単な説明】

表す斜視図。 【図1】 実施例の健康管理ナビゲータの要部の外観を

【図2】 健康管理ナビゲータを表す平面図。

\* 40

図3)



に付いたセンサーユニット110と表示部120からな をした本体ハウジング101とスライドプレート115 拍モニター100は、図22(a)に示すように馬鯖形 拍モニター100を図22に基づいて説明する。この心

西城に一体となるように接続する手首の動脈に十分に当 るだけの長さを持つ連結部102とその連結部102の [0090] 本体ハウジング101は、手首を挟み込め

(符号の説明)

送受信、82、91、111…センサーハウジング、8 1, 51, 61-ROM, 22, 52, 62-RAM, 5, 35…モード切替ボタン、6, 36…カーンル、 …液晶表示部,4,34…スタート/ストツブボタン、 3…押さえ付け板、90a…ゴム。

3

特別平10-118052

健康管理ナビゲータのシステムを数すプロシ

\* [図3]

[図5] (図4) 適正目安運動量の算出手順を表すフローチャ 生活活動レベルの説明図。

[図6] 健康管理ナビゲータの操作説明図。

[88] (図7) 適正目安運動量の運動種目の選択手順を表す 最大酸菜摂収量相対値を表すグラフ。 韓原管理ナアゲータの操作説明図。

図11 [図10] 運動種目の説明図。 日常生活における運動種類の説明図。

図12) 実際運動量の計測手順を表すフローチャー

(図13) 実際運動量の表示手順を表すフローチャー ダイエット曲の算出手順を表すフローチャ

図14]

のシステムを表すプロック図。 [図16] [⊠15] 健康管理ナビゲータ本体及び心拍モニター 健康管理ナビゲータの外観を示す斜視図。

のデーター送受信システムを要す概念図。 [図17] (図18) データー転送手順を要すフローチャート。 健康管理ナビゲータ本体と心拍モニター間

の間の通信確認手順を要すフローチャート。 [图21] 【図19】 心柏モニターと健康管理ナビゲータ本体と [図20] 心拍モニターの構造説明図。 心拍モニターの構造説明図。

23, 53, 63…操作スイッチ、26, 69…心拍セ 1, 30…健康管理ナビゲータ、3, 33, 41, 42 【図22】 心拍モニターの構造説明図。 ンサー、40, 100…心柏モニター、50…データー 7, 37…設定ボタン、20, 50, 60…CPU、2

(8B)

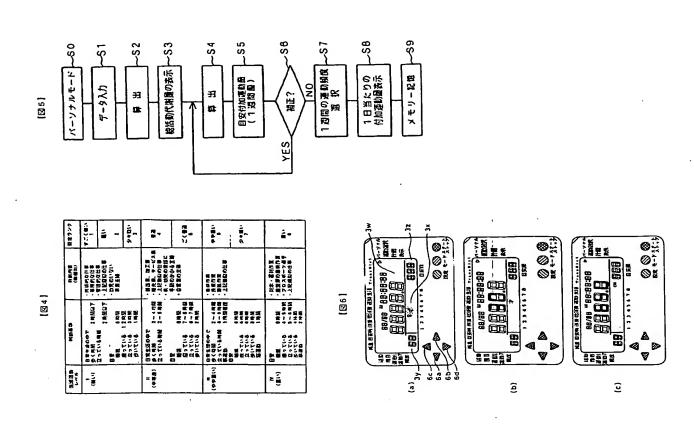
(<u>8</u>

雑房信担ナビゲーク1

[图10]

[82]

Š



**8** 

数取低級量表示 - 553

-S42

1週間の運動による 総消費カロリーの表示 ~S43

国安村加速動画に対する 通成度を%表示

理の単語

日標派量量入力 -S51

-541

1日の運動による 総消費カロリーの表示

44I7h

.840

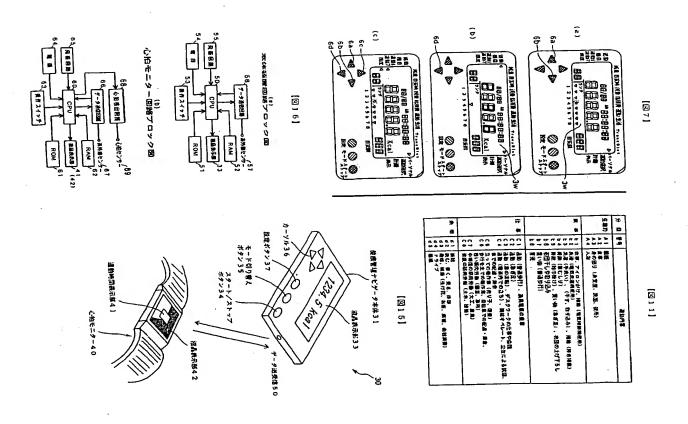
表示

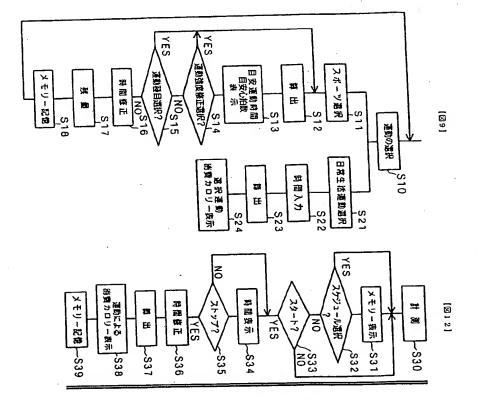
[図14]

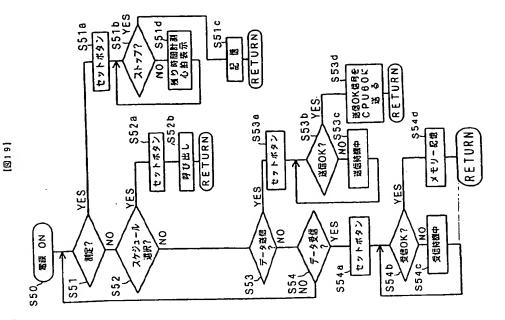
[🖾 13]

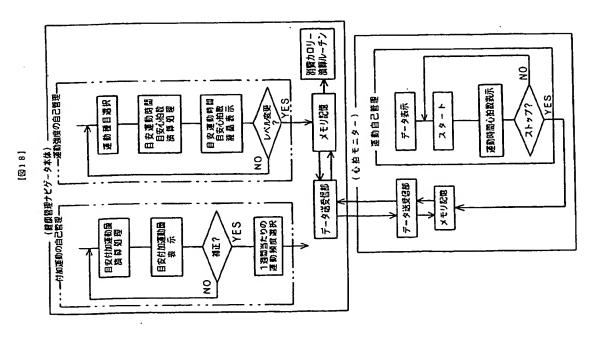


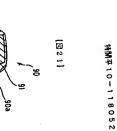
(35)



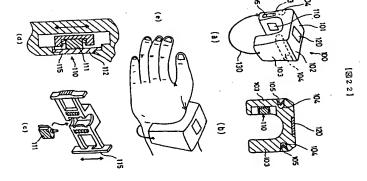








(62)



(20)

特開平10-118052